



6309-185

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	PATENT
)	
Bortolo Giulio DAL FERRO)	ART UNIT: 3651
)	
Serial No.: 10/635,657)	EXAMINER: Richard RIDLEY
)	
Filed: August 7, 2003)	CUSTOMER NO.: 25269
)	
CLEANING DOCTOR WITH MODIFIED)	CONFIRMATION NO.: 8819
BLADE HOLDER)	

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

July 19, 2005

Sir:

Applicant herewith submits a certified copy of Italian Patent

Application No. VI2002A000180 filed August 8, 2002.

Respectfully submitted,

DYKEMA GOSSETT PLLC

By:

John P. DeLuca
Registration No. 25,505
Franklin Square, Third Floor
West
1300 I Street, N.W.
Washington, DC 20005-3353
(202) 906-8626



Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

N. VI2002 A 000180



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

BOLUG. 10.33

Ro

IL DIRIGENTE

Paolo Giuliano

Paolo Giuliano

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA VI2002A000180

REG. A

DATA DI DEPOSITO 08 / 08 / 2002
DATA DI RILASCIO / /

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

DAL FERRO BORTOLO GIULIO

Residenza

MONTECCHIO PRECALCINO (VI)

D. TITOLO

RASCHIATORE-PULITORE CON PORTALAMA MODIFICATO.

Classe proposta (sez./cl./scl/)

B65G

(gruppo sottogruppo)

☐ /

L. RIASSUNTO

Un raschiatore-pulitore (1) di nastri trasportatori (N) comprendente un'incastellatura fissa (2) che supporta uno o più telai (3; 21) ciascuno dei quali è provvisto di lama raschiante (5) posta a contatto con la superficie (S) da raschiare del nastro trasportatore (N). La lama raschiante (5) è accolta in una scanalatura (6) la quale è ricavata in un portalama (7; 20) associato al telaio (3; 21).

12.1483 MB



M. DISEGNO

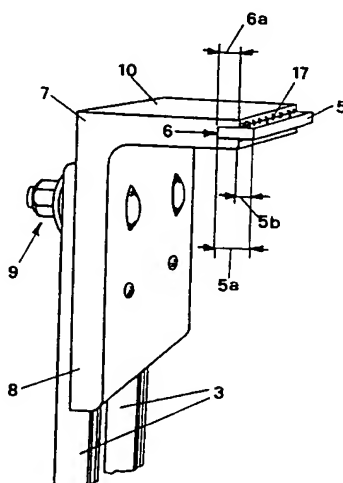


FIG. 8



Descrizione del brevetto per invenzione industriale avente
titolo:RASCHIATORE-PULITORE CON PORTALAMA
MODIFICATO".

A nome del Sig. DAL FERRO BORTOLO GIULIO – Via Moraro,
5 18 – 36030 MONTECCHIO PRECALCINO (VI).

DESCRIZIONE

L'invenzione concerne un raschiatore-pulitore per nastri
trasportatori con portalama modificato.

E' noto che le superfici dei nastri trasportatori, soprattutto se
10 questi sono adibiti al trasporto di sostanze pulverulente e
umide, devono essere mantenute pulite tramite dispositivi atti
ad impedire che il materiale vi aderisca.

A tale scopo nella zona di scarico dei nastri trasportatori
vengono disposti appositi raschiatori-pulitori, provvisti di lame
15 che raschiano la superficie del nastro.

Un raschiatore-pulitore appartenente all'arte nota è
rappresentato in vista assonometrica in fig. 1 ove è indicato
con **P** e comprende sostanzialmente un'incastellatura fissa **I**
collegata al telaio che supporta il nastro trasportatore oppure
20 a terra, alla quale sono applicati una pluralità di telai **T**.

Ogni telaio **T** è collegato all'incastellatura fissa **I** e ad esso è
associata una lama raschiante **L**, visibile particolarmente nelle
figg. 2 e 3, che viene posta a contatto con la superficie da
raschiare **S** del nastro trasportatore **N**.

25 I telai **T** sono applicati amovibilmente all'incastellatura **I** e

sono disposti allineati tra loro in modo da definire sulla superficie **S** del nastro trasportatore **N** una linea di raschiatura **X** che si osserva in fig. 1.

Si osserva in particolare con riferimento alla fig. 2 che
5 ciascuna lama raschiante **L** è associata ad un portalama **E** a sua volta collegato al telaio **T** tramite mezzi a vite come si osserva in fig. 3.

Si nota in particolare nelle figg. 4 e 5 che utilizzando il portalama **E** sagomato con forma ad **L**, è possibile raschiare
10 agevolmente la superficie **S** del nastro **N** in corrispondenza della parte inferiore oppure della parte anteriore dell'estremità di scarico, oppure anche in altre differenti posizioni non rappresentate nei disegni.

La presenza del portalama **E** sagomato ad **L** è quindi
15 particolarmente utile poiché permette di disporre la lama angolata rispetto alla superficie del nastro trasportatore ed in differenti posizioni di lavoro, modificando la posizione dei telai **T** e mantenendo sostanzialmente invariata la posizione dell'incastellatura fissa **I**.

20 Si osserva particolarmente nell'ingrandimento di fig. 3 che ciascuna lama raschiante **L** presenta una faccia appoggiata al portalama **E** in corrispondenza di un ribassamento **R** realizzato nel portalama **E**.

Il fissaggio avviene tramite collanti, collanti e viti oppure
25 mediante saldobrasatura.

Gli inconvenienti che tali sistemi di fissaggio presentano è costituito dal fatto che essi realizzano un vincolo non sufficientemente solido tra lama L e portalama E per cui durante l'utilizzo la lama L si può facilmente staccare dal portalama E.

Inoltre i sistemi di applicazione tramite saldobrasatura sono rapidi ma presentano l'inconveniente di provocare la deformazione della lama raschiante e del rispettivo portalama durante la brasatura che avviene ad alta temperatura tramite cannello ossiacetilenico.

Per quanto riguarda i sistemi di applicazione tramite incollaggio, essi utilizzano resine adesive, preferibilmente epossidiche bicomponenti; l'esecuzione del collegamento è molto più rapida della saldobrasatura e non provoca deformazioni poiché avviene a temperatura ambiente.

Un sicuro miglioramento della resistenza meccanica si ottiene con il fissaggio tramite viti che presenta però anch'esso alcuni inconvenienti.

Infatti durante l'uso la lama si consuma e quando l'usura arriva in prossimità del foro di inserimento delle viti, essa si rompe e si stacca dal portalama richiedendo l'intervento del personale di manutenzione.

Tutti i sistemi di collegamento elencati presentano quindi l'inconveniente di realizzare giunzioni scarsamente resistenti o comunque soggette a frequenti rotture e che richiedono di

conseguenza ripetuti interventi manutentivi.

E' evidente che ogni intervento manutentivo comporta l'arresto dell'impianto e quindi l'utilizzatore, oltre al costo per l'intervento, deve sostenere anche il costo per la mancata
5 produzione.

Un ulteriore sistema di fissaggio prevede l'uso di piastrine di fissaggio in cui la lama raschiante L è vincolata al rispettivo portalama E tramite pressione di una piastrina che viene assicurata al portalama tramite viti.

10 Frequentemente tale sistema di fissaggio viene utilizzato quando i portalama sono di tipo rettilineo e quindi non sagomati con profilo ad L.

Tale sistema di fissaggio risulta migliore dal punto di vista della resistenza rispetto ai sistemi di fissaggio
15 precedentemente visti ma presenta l'inconveniente di essere piuttosto costoso anche perché richiede l'esecuzione di lavorazioni meccaniche sul portalama e l'impiego di viti, di madreviti e delle piastrine.

Inoltre esso è anche laborioso da mettere in opera soprattutto
20 durante le manutenzioni e le riparazioni.

La presente invenzione intende superare gli inconvenienti detti.

In particolare è un primo scopo dell'invenzione realizzare un raschiatore-pulitore per nastri trasportatori più affidabile
25 rispetto a raschiatori-pulitori di tipo noto.



E' un altro scopo che il raschiatore-pulitore dell'invenzione presenti costi di gestione inferiori rispetto a raschiatori-pulitori equivalenti di tipo noto.

Gli scopi detti sono raggiunti da un raschiatore-pulitore per nastri trasportatori che in accordo con la rivendicazione principale comprende un'incastellatura fissa che supporta uno o più telai ciascuno dei quali è provvisto di almeno una lama raschiante posta a contatto con la superficie da raschiare di detto nastro trasportatore ed è caratterizzato dal fatto che detta lama raschiante è accolta in una scanalatura ricavata in un portalama associato a detto telaio.

Secondo l'invenzione il portalama presenta sezione trasversale a forma di L ed è ricavato da profilato commerciale che viene tagliato alla misura voluta e lavorato per ricevere i fori di fissaggio al telaio e la scanalatura che accoglie la lama raschiante.

La scanalatura presenta in sezione trasversale un profilo a forma di U e viene ricavata nel portalama in corrispondenza della faccia del lato sporgente rivolto verso la superficie da raschiare.

In altre forme realizzative il portalama è costituito da un profilato prismatico, preferibilmente a forma di parallelepipedo con sezione trasversale rettangolare.

Preferibilmente la scanalatura è ottenuta tramite fresatura.

La lama raschiante è costituita da un elemento prismatico

preferibilmente parallelepipedo avente lunghezza almeno pari alla lunghezza del portalama e larghezza superiore alla profondità della scanalatura ad U così da sporgere dal portalama dopo l'accoppiamento.

- 5 Il fissaggio della lama al rispettivo portalama può avvenire tramite incollaggio, oppure per interferenza meccanica ad incastro.

Vantaggiosamente la presenza della scanalatura ad U riduce al minimo l'oscillazione della lama durante l'uso e questo
10 riduce la possibilità che essa si stacchi per cedimento dei mezzi di fissaggio come accade nella tecnica nota.

Ancora vantaggiosamente è possibile modificare i raschiatori-pulitori di tipo noto, conformemente all'invenzione semplicemente sostituendo i portalama.

- 15 Gli scopi ed i vantaggi detti vengono descritti al seguito con riferimento alle allegate tavole di disegno ove:

- la fig. 1 rappresenta in vista assonometrica un raschiatore-pulitore appartenente all'arte nota;
- la fig. 2 rappresenta una vista laterale di fig. 1;
- 20 - la fig. 3 rappresenta un ingrandimento di un particolare di fig. 2;
- le figg. 4 e 5 rappresentano due differenti forme applicative del raschiatore-pulitore di fig. 1;
- la fig. 6 rappresenta una vista parzialmente esplosa del
25 raschiatore-pulitore dell'invenzione;

- la fig. 7 rappresenta un particolare di fig. 6;
- la fig. 8 rappresenta un altro particolare del raschiatore-pulitore di fig. 6 in vista assonometrica;
- la fig. 9 rappresenta una variante esecutiva di un
5 particolare del raschiatore-pulitore dell'invenzione.

Il raschiatore-pulitore dell'invenzione è rappresentato in vista parzialmente esplosa in fig. 6 ove è indicato complessivamente con 1.

Esso comprende un'incastellatura fissa, complessivamente
10 indicata con 2, alla quale sono applicati uno o più telai 3 tramite mezzi di fissaggio, per esempio bulloni 4.

Si osserva, con riferimento anche al particolare di fig. 7 ed alla rappresentazione assonometrica di fig. 8, che il telaio 2 è provvisto di una lama raschiante 5 la quale è posta a contatto
15 con la superficie **S** del nastro da raschiare **N**.

Secondo l'invenzione la lama raschiante 5 è accolta in una scanalatura 6 ricavata in un portalama 7 avente sezione trasversale a forma di L ed associato al telaio 3.

In particolare, nel portalama 7 si individuano un primo lato 8
20 amovibilmente fissato al telaio 3 tramite mezzi di fissaggio costituiti da bulloni 9 ed un secondo lato 10 rivolto verso la superficie **S** da raschiare, nel quale è ricavata la scanalatura 6.

La scanalatura 6 è ricavata nell'estremità libera 10a del
25 secondo lato 10 lungo la faccia 10b rivolta verso la superficie

S da raschiare ed in sezione trasversale presenta un profilo a forma di U.

Preferibilmente la scanalatura **6** viene realizzata per fresatura e quantunque non rappresentato, la sua sezione trasversale
5 può presentare anche un profilo differente della forma ad U.

Si osserva con particolare riferimento alle figg. 7 e 8 che la lunghezza **5a** della lama raschiante **5** è maggiore della profondità **6a** della scanalatura **6** in modo che la lama raschiante **5** sporge dalla faccia **10b** del portalama **7** della
10 quantità **5b**.

Preferibilmente per ridurre i costi di realizzazione, il portalama **7** è ricavato da profilato ad L di tipo commerciale che viene tagliato in spezzoni di lunghezza **7a**, a scelta dell'utilizzatore. Inoltre, il telaio **3** risulta collegato all'incastellatura **2** tramite
15 l'interposizione di mezzi elastici **11**, costituiti preferibilmente da un blocco di elastomero, per rendere cedevole il telaio **3** durante l'operazione di raschiatura.

Per migliorare la possibilità di regolare la pressione della lama raschiante **5** sulla superficie **S**, all'estremità del telaio **3** sono
20 disposti mezzi di regolazione complessivamente indicati con **12** del tipo di per sé noto e che sono costituiti da una vite **13** che si inserisce all'interno di un foro filettato **14** praticato nel telaio **3** e che contrasta contro una delle piastre **15** di contenimento dei mezzi elastici.

25 All'interno della scanalatura **6** la lama raschiante **5** è fissata



tramite mezzi di unione che possono essere costituiti, per esempio, da materiale collante **16**, del tipo epossidico bicomponente che viene interposto tra scanalatura **6** e lama **5**. In altri casi i mezzi di unione sono costituiti da saldatura che in
5 questo caso viene realizzata in due cordoni **17** disposti da parti opposte della lama raschiante **5** in corrispondenza della faccia **10b** del portalama **7**.

In taluni altri casi il collegamento può essere ottenuto per interferenza meccanica tra scanalatura **6** e lama **5**.

10 La realizzazione dell'invenzione descritta e illustrata nelle figure, risulta particolarmente vantaggiosa in quanto raggiunge lo scopo di collegare la lama raschiante **5** al portalama **7** in modo più rigido e stabile rispetto alle realizzazioni di tipo noto. Infatti, secondo l'invenzione, la lama raschiante **5** è contenuta
15 per gran parte del suo volume all'interno della scanalatura **6** ed essendo vincolata in corrispondenza di due superfici tra loro contrapposte, essa è meno soggetta ad oscillare e quindi rompersi o staccarsi durante la raschiatura.

La sua maggiore stabilità comporta una minore sollecitazione
20 dei cordoni di saldatura **17** oppure dell'incollaggio **16** e ne riduce così la possibilità di rottura, aumentando la durata del raschietto **1** fino al totale consumo della lama raschiante **5**.

Ovviamente, la lama raschiante **5** e l'elemento di supporto **7** potranno essere realizzati con qualsiasi materiale anche se,
25 preferibilmente, la lama raschiante sarà realizzata in materiale

sinterizzato, per esempio Widia.

Secondo una variante esecutiva che si osserva in fig. 9, la lama raschiante **5** viene accolta nella scanalatura **6** che è ricavata in un portalama **20** a forma parallelepipeda anch'esso associato ad un telaio **21**.

Tale forma realizzativa è particolarmente adatta quando il raschiatore-pulitore lavora con la lama raschiante **5** disposta verticale.

In base a quanto detto si comprende quindi che il raschietto dell'invenzione, in entrambe le esecuzioni del portalama descritte, raggiunge tutti gli scopi prefissati.

In fase esecutiva al raschietto dell'invenzione potranno essere apportate modifiche atte a migliorarne la funzionalità o a renderne più economica la costruzione.

Così per esempio la lama raschiante **5** potrà essere profilata secondo una qualsiasi sagoma ed egualmente anche la scanalatura **6** che la accoglie.

Le varianti dette ed altre eventuali che non sono state qui descritte né rappresentate, qualora dovessero rientrare nell'ambito delle rivendicazioni che seguono, sono tutte da ritenersi protette dalla presente invenzione.

RIVENDICAZIONI

1) Raschiatore-pulitore (1) di nastri trasportatori (N) comprendente un'incastellatura fissa (2) che supporta uno o più telai (3; 21) ciascuno dei quali è provvisto di lama raschiante (5) posta a contatto con la superficie (S) da raschiare di detto nastro trasportatore (N), **caratterizzato dal fatto** che detta lama raschiante (5) è accolta in una scanalatura (6) la quale è ricavata in un portalama (7; 20) associato a detto telaio (3; 21).

10 2) Raschiatore-pulitore (1) secondo la rivendicazione 1) **caratterizzato dal fatto** che detto portalama (7) presenta sezione trasversale a forma di L.

3) Raschiatore-pulitore (1) secondo la rivendicazione 1) **caratterizzato dal fatto** che detto portalama (20) presenta sezione trasversale rettangolare.

4) Raschiatore-pulitore (1) secondo la rivendicazione 2) **caratterizzato dal fatto** che in detto portalama (7) si individuano un primo lato (8) fissato a detto telaio (3) ed un secondo lato (10) rivolto verso detta superficie da raschiare (S), in detto secondo lato (10) essendo ricavata detta scanalatura (6) che accoglie detta lama raschiante (5).

5) Raschiatore-pulitore (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1) oppure 2) oppure 4) **caratterizzato dal fatto** che detto portalama (7) è applicato amovibilmente a detto telaio (3) tramite mezzi di fissaggio (9).

6) Raschiatore-pulitore (1) secondo la rivendicazione
4) **caratterizzato dal fatto** che detta scanalatura (6) è
ricavata nell'estremità libera (10a) di detto secondo lato (10)
lungo la faccia (10b) rivolta verso detta superficie da
5 raschiare (S).

7) Raschiatore-pulitore (1) secondo una qualsiasi delle
rivendicazioni precedenti **caratterizzato dal fatto** che detta
scanalatura (6) presenta in sezione trasversale un profilo a
forma di U che accoglie detta lama raschiante (5).

10 8) Raschiatore-pulitore (1) secondo la rivendicazione
7) **caratterizzato dal fatto** che detta lama raschiante (5)
presenta una larghezza (5a) maggiore della profondità (6a)
di detta scanalatura (6).

9) Raschiatore-pulitore (1) secondo la rivendicazione
15 2) **caratterizzato dal fatto** che detto portalama (7) è
ricavato da un profilato unificato reperibile da commercio
con profilo trasversale ad L.

10) Raschiatore-pulitore (1) secondo la rivendicazione
1) **caratterizzato dal fatto** che detto telaio (3) è accoppiato
20 a detta incastellatura (2) tramite l'interposizione di mezzi
elastici (11).

11) Raschiatore-pulitore (1) secondo la rivendicazione
10) **caratterizzato dal fatto** che tra detto telaio (3) e detti
mezzi elastici (11) sono presenti mezzi di regolazione (12)
25 atti a variare la pressione di detta lama raschiante (5) su



detta superficie (S).

Per incarico.

5

IL MANDATARIO
Ing. Ercole Bonini
(Studio Ing. E. Bonini SRL)



10



15

20

25

BEST AVAILABLE COPY

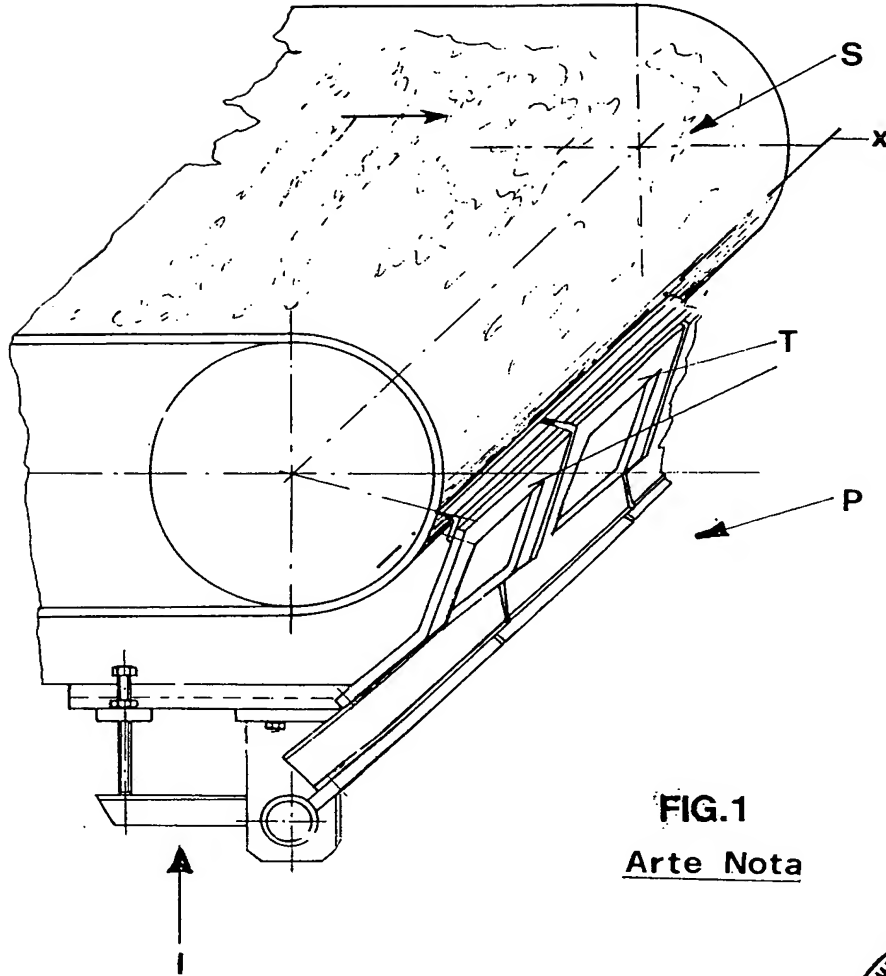


FIG.1
Arte Nota

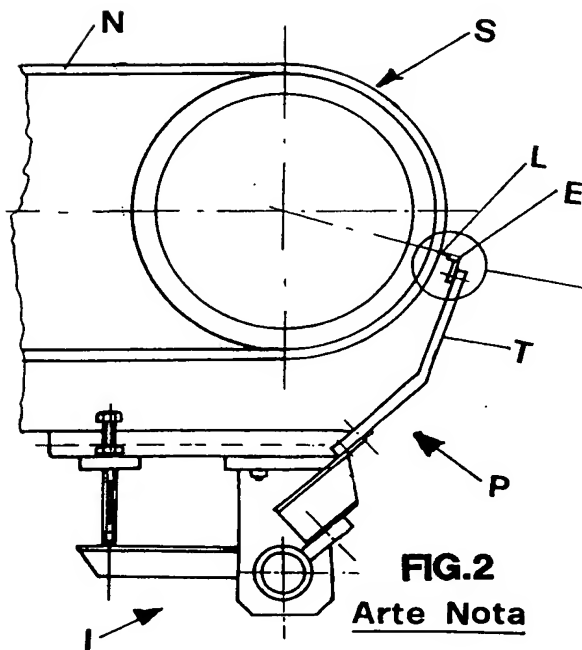


FIG.2
Arte Nota

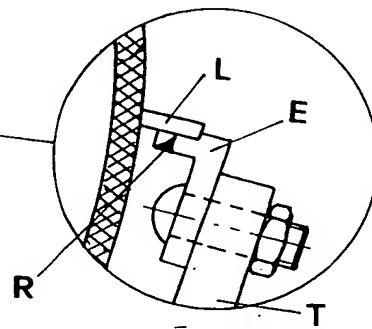


FIG.3
Arte Nota

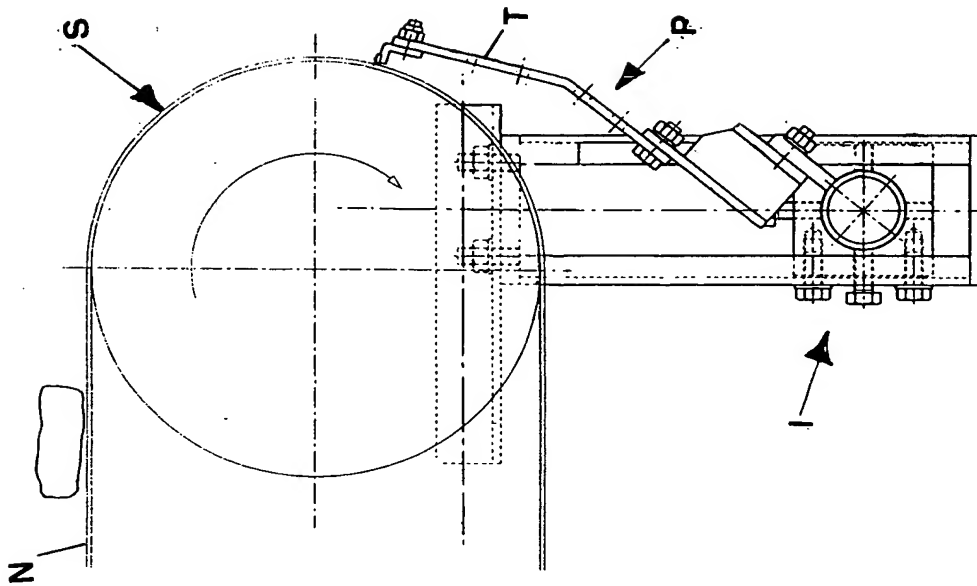


FIG. 5 Arte Nota

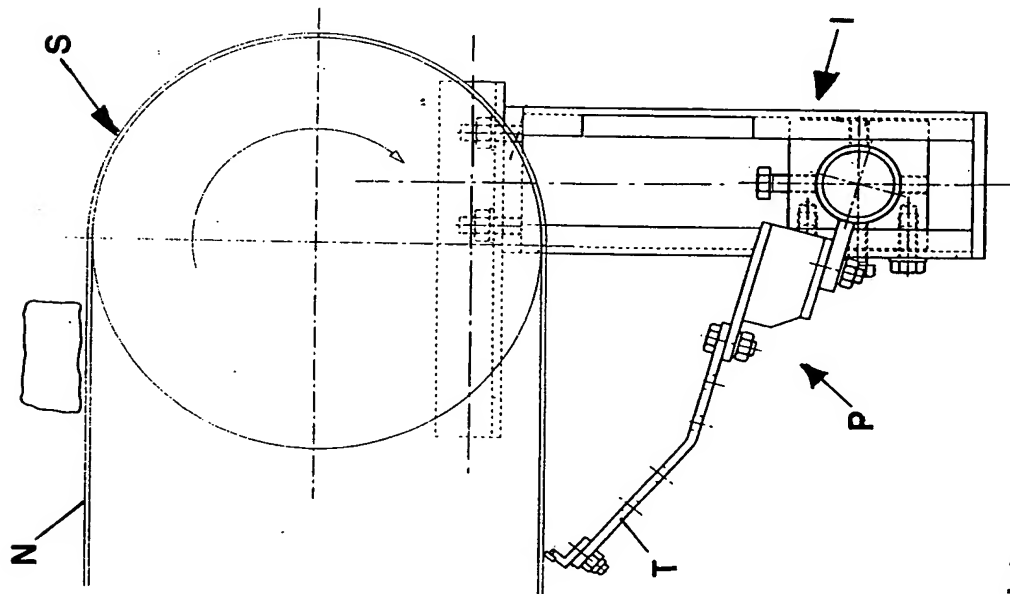
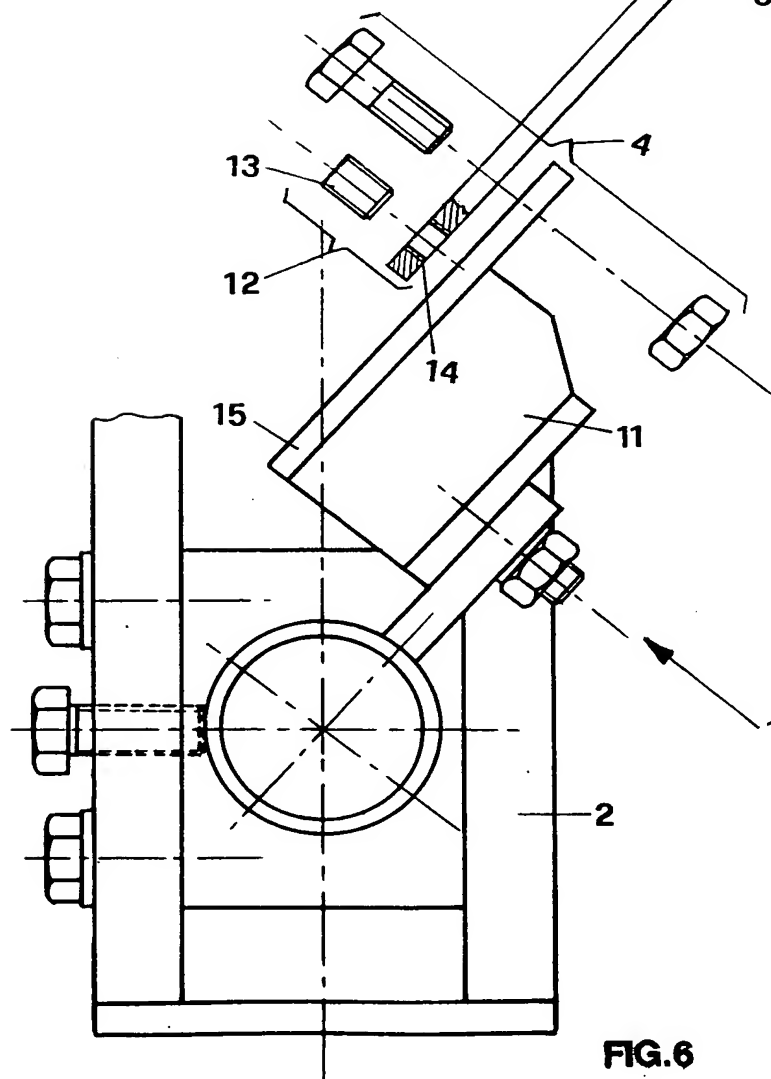
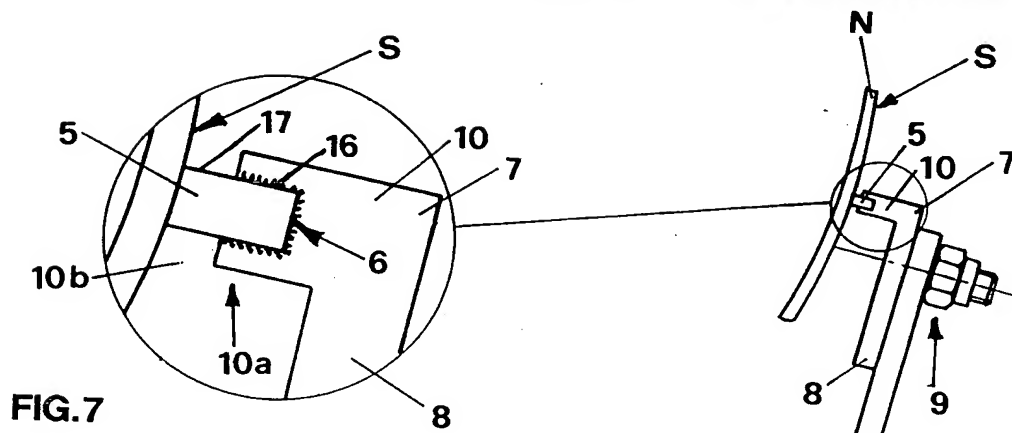


FIG. 4 Arte Nota

BEST AVAILABLE COPY



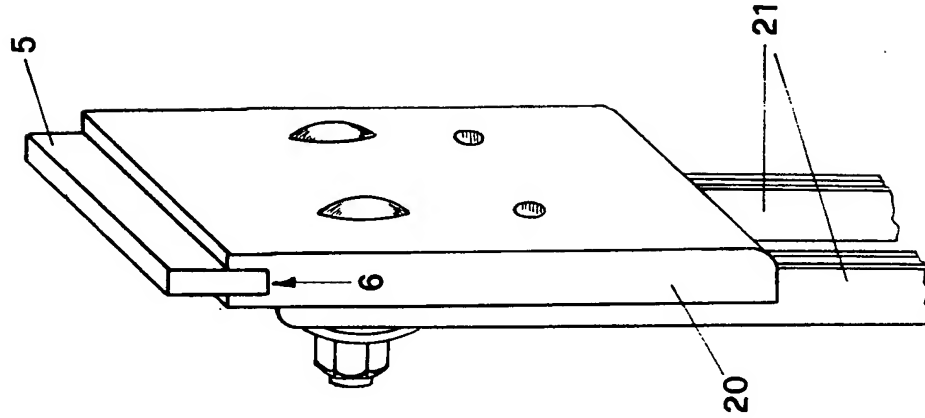


FIG. 9

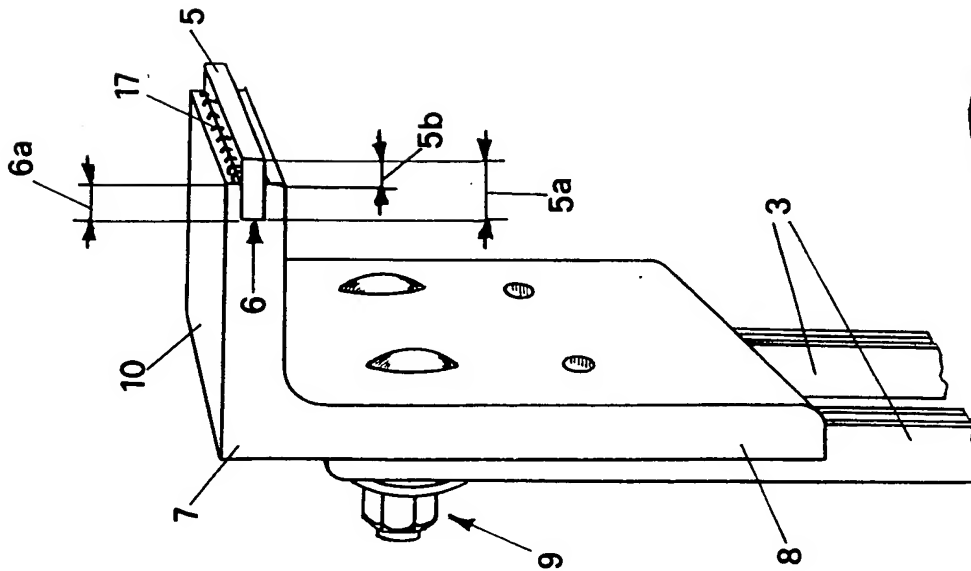


FIG. 8

